Beiträge zur Molluskenfauna des Sudans.

Von

Caesar R. Boettger und **Fritz Haas**, Frankfurt a. M.

Mit Tafel 26.

Schon einmal waren wir in der Lage, über die Molluskenausbeute einer Expedition von Geheimrat Prof. Dr. Al. Koenig aus Bonn in den Sudan (1910) zu berichten (in: Proc. malacol. Soc. London, Vol. 10, 1913, p. 355—361), die unsere Kenntnis von der Weichtierfauna dieser Gegenden bedeutend erweiterte. Im Jahre 1913 unternahm Geheimrat Koenig wiederum eine Reise in den Sudan, die in das Gebiet des Bahr el Abiad, Bahr el Zeref und Bahr el Ghazal führte. Obwohl die Expedition nicht besonders conchyliologische Ziele verfolgte, bemühte sich der eine Teilnehmer, Herr Dr. Otto le Roi in Bonn, die Molluskenfauna des durchreisten Gebietes möglichst vollständig zusammenzubringen, wozu auch Geheimrat Koenig selbst und Frhr. Gans von Heyr in Bonn wertvolle Beiträge lieferten. Die neue Ausbeute unterscheidet sich von der des Jahres 1910 hauptsächlich durch das Fehlen einiger Landschnecken, wie *Limicolaria rohlfsi* Kob. und *connectens* v. Mart., die am Bahr el Djebel erbeutet wurden, in Gebieten, die die Expedition von 1913 nicht berührte. Diese Arten greifen also scheinbar nicht in das Gebiet des Bahr el Ghazal über, während z. B. die für dieses charakteristische *Limicolaria leroii* C. Bttg. ihrerseits am Bahr el Djebel fehlt. Andererseits fällt auf, daß am Bahr el Zeraf die im Sudan sonst weit verbreiteten *Limicolaria kambeul* Brug. und *flammata* Caill. eigene lokale Unter-

arten ausgebildet haben. Die Schnecken wurden von C. R. BOETTGER, die Muscheln von F. HAAS bearbeitet.

Martensia mozambicensis PFR.

Die nach Norden bis in den Sudan verbreitete ost-afrikanische Schnecke liegt mir in 1 erwachsenen und 3 jungen Exemplaren vor. Sie stammen vom Djebel Achmed Aga am Bahr el Abiad (22./3. 1913). Sie nähern sich der *Martensia mozambicensis elatior* v. MART. (in: Malakozool. Bl., 1866, p. 92). Sie zeichnen sich durch gewölbtere Umgänge und infolgedessen tiefere Naht aus. Sie sind höher als der Typus. Ich halte es nicht für berechtigt, Subspecies darauf zu gründen, bin vielmehr geneigt, die kleinen Abweichungen als von den Standortverhältnissen abhängig zu betrachten. Höhere Schalen finden sich über das ganze große Verbreitungsgebiet der Art manchmal unter typischen Gehäusen zerstreut.

Martensia koenigi n. sp.

(Taf. 26, Fig. 1.)

Testa depresse trochiformis, anguste umbilicata, distincte carinata, supra subcorneo-albida et sericea, infra albida nitensque. Anfractus $6^1/_2$ *subconvexi, regulariter accrescentes, sutura profunde impressa separati; ultimus levissime descendens. Apertura subangulariter ovata, obliqua: peristoma simplex, acutum, marginibus callo tenuissimo junctis.*

Alt. $10^1/_2$ *mm; diam. maj.* $15^1/_2$ *mm, diam. min. 14 mm; apertura, alt.* $6^1/_2$ *mm, lat. 8 mm.*

Hab. Djebel Zeraf, Bahr el Zeraf (14./3. 1913; Museum AL. KOENIG).

Schale niedergedrückt kreiselförmig, eng genabelt, deutlich gekielt, oben weißlich hornfarbig mit Seidenschimmer, unten weißlich und glänzend. Umgänge $6^1/_2$, mäßig gewölbt, regelmäßig zunehmend, durch eine tief eingedrückte Naht geschieden; letzter Umgang vorn ganz leicht absteigend. Mündung eiförmig, leicht gewinkelt, schief; Mundsaum einfach, scharf, seine Ränder durch einen äußerst dünnen Callus verbunden.

Die Schnecke ist zu Ehren von Geheimrat Prof. Dr AL. KOENIG in Bonn benannt. Die Expedition fing ein ausgewachsenes und ein junges Exemplar dieser gut charakterisierten Art beim Djebel Zeraf am Bahr el Zeraf (14./3. 1913).

Ischnostele n. g.

Testa elongato-turrita, costellato-striata aut striata, subnitens, anfractibus convexis, sutura profunda separatis. Apertura semi-oviformis, margo superior superne recedens, subincrassatus, margines columellaris et inferior incrassati; peristoma subreflexum, ad columellam reflexum.

Typus. *Ischnostele leroii* C. Bttg.

Ischnostele leroii n. sp.

(Taf. 26, Fig. 2.)

Testa elongata, rimata, costulis angustis ornata, subnitens, cornea, solida; apex obtusus. Anfractus 8, convexiusculi, regulariter accrescentes, sutura impressa, prope aperturam ascendente, separati; ultimus ca. $^1/_4$ longitudinis totius aequans. Apertura semi-oviformis, subobliqua, margine superior in lobum producto; peristoma moderate incrassatum, subreflexum; margo columellaris reflexus, curvatim in basalem transiens; margines callo tenui juncti.

Long. 9 mm, diam. $2^1/_2$ mm; apertura, alt. 2 mm, lat. $1^1/_2$ mm.

Hab. Djebel Achmed Aga, Bahr el Abiad (22./3. 1913; Museum Al. Koenig).

Schale verlängert, geschlitzt, mit engen Rippen versehen, schwach glänzend, hornfarbig, fest; Spitze stumpf. Umgänge 8, leicht gewölbt, regelmäßig zunehmend, durch eine eingedrückte, an der Mündung aufsteigende Naht getrennt; letzter Umgang ungefähr $^1/_4$ der Gesamthöhe betragend. Mündung halbeiförmig, mäßig schief; Oberrand lappenartig vorgezogen; Mundsaum mäßig verdickt, etwas umgeschlagen; Columellarrand umgeschlagen, gerundet in den Unterrand übergehend; Ränder durch einen dünnen Callus verbunden.

Diese neue Art gehört zusammen mit *costulata* v. Martens, (Beschalte Weichtiere Deutsch Ost-Afrikas, Berlin 1897, p. 34), *horei* E. A. Sm. (in: Ann. Mag. nat. Hist. (6), Vol. 6, London 1890, p. 95) und *simplex* E. A. Sm. (ibid., p. 96) in das neue Genus *Ischnostele*. Dieses ist nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse auf den Osten Afrikas beschränkt und entspricht der west-afrikanischen Gattung *Streptostele* H. Dohrn, wozu die 3 eben erwähnten Arten bisher auch gestellt wurden. Die neue Art scheint der nördlichste Vertreter von *Ischnostele* zu sein, da *Ischnostele costulata* v. Mart. in Deutsch Ost-Afrika und die beiden Smith'schen Arten vom Tanganika-See stammen.

Limicolaria kambeul turris Pfr.

Diese in den oberen Nilländern weit verbreitete Subspecies der vom Senegal bis zu den Nilquellen vorkommenden *Limicolaria kambeul* Brug. brachte Herr Dr. le Roi auf der ersten Reise von mehreren Fundorten am Bahr el Djebel mit (p. 355). Bei der neuen Ausbeute befinden sich 5 Exemplare von Meschra el Rek am Bahr el Ghazal (4./3. 1913). Am Bahr el Zeraf erbeutete die Expedition nicht diese Form, sondern eine von ihr verschiedene, neue Subspecies der *Limicolaria kambeul* Brug., die unten beschrieben ist. *Limicolaria kambeul turris* Pfr. scheint am Bahr el Zeraf durch diese vertreten zu sein und selbst zu fehlen. Ebenso wird am Bahr el Zeraf die typische *Limicolaria flammata* Caill. durch *Limicolaria flammata geyr* C. Bttg. ersetzt.

Limicolaria kambeul zerafica n. subsp.
(Taf. 26, Fig. 3.)

Testa pyramidato-ovata, obtecte perforata, solida, albida sub cuticula cornea, flammulis rufo-castaneis subrectis ornata; superficies nitens, sulcis granulosis spiralibus longitudinalibusque incisis induta, sub peripheria fere laevis; apex obtusus, albus. Anfractus 8, convexiusculi, regulariter accrescentes, sutura impressa et aliquod appressa separati; ultimus non descendens, ca. $^2/_5$ longitudinis totius aequans. Apertura ovata, intus alba, pictura externa translucente; peristoma simplex, acutum; margo columellaris albidus, cum basali angulum formans; margines callo tenuissimo junctis.

Long. $68^1/_2$ mm, diam. $32^1/_2$ mm; apertura, alt. $32^1/_2$ mm, lat. 20 mm.

Hab. — Bahr el Zeraf (13./3. 1913; Museum Al. Koenig).

Schale stark verlängert-eiförmig, überdeckt durchbohrt, fest, weißlich unter einer hornfarbigen Oberhaut mit hell kastanienbrauner, fast gerader Flammenzeichnung; Oberfläche glänzend, mit vertieften, gekörnelten Quer- und Längsfurchen versehen, unter der Peripherie fast glatt; Spitze stumpf und weiß. Umgänge 8, mäßig gewölbt, regelmäßig zunehmend, durch eine eingedrückte und etwas angedrückte Naht geschieden; letzter Umgang nicht absteigend, ungefähr $^2/_5$ der Gesamthöhe ausmachend. Mündung oval, innen weiß, die äußere Zeichnung durchscheinen lassend; Mundsaum einfach, scharf; Spindelrand weißlich, mit dem Unterrand einen Winkel bildend; Ränder durch einen sehr dünnen Callus verbunden.

Die Abbildung des Originals gibt die Intensität der Zeichnung schlecht wieder, da es auf dieser Seite verblichen ist. Es liegen

mir zwei Stücke der neuen Subspecies vor. Das Originalexemplar wurde am 13./3. 1913 am Bahr el Zeraf gefunden, das andere einen Tag später beim Djebel Zeraf am Bahr el Zeraf. *Limicolaria kambeul zerafica* C. Bttg. scheint auf das Gebiet des Bahr el Zeraf beschränkt zu sein und dort *Limicolaria kambeul turris* Pfr. zu vertreten.

Limicolaria flammea festiva v. Mart.

Die erste Nachricht über ein Exemplar der in West-Afrika verbreiteten *Limicolaria flammea* Müll. aus den Nilländern erhalten wir durch E. v. Martens bei Bearbeitung von G. Rohlf's Afrika-Material (in: Malakozoolog. Bl. 1869, p. 73). Der Autor bezeichnet die Schnecke als fragliche Varietät von *Limicolaria flammea* Müll. nach einem verblichenen Exemplar. Ein Fundort war nicht näher angegeben. In G. Schweinfurth's Ausbeute aus dem oberen Nilgebiet befand sich auch eine der in Frage kommenden Schnecken. E. v. Martens benannte sie nun *Limicolaria flammea festiva* v. Mart. (in: Malakozool. Bl. 1870, p. 33—34) und gab eine gute Beschreibung dazu. Der Originalfundort ist das vom Bahr el Ghazal durchflossene Gebiet. Die erste Abbildung der Subspecies gibt L. Pfeiffer (in: Novit. conchol., Vol. 4, 1870—76, p. 7—8, tab. 110, fig. 6). Herr Dr. le Roi erbeutete ein prächtiges Exemplar dieser Schnecke bei Meschra el Rek am Bahr el Ghazal (4./3. 1913). Es hat eine Höhe von 95 mm, während das Originalexemplar nur 72 mm mißt.

Limicolaria flammata Caill.

Eine prächtige Serie dieser Art liegt mir aus der Ausbeute vor. Sie zeigt so recht die ungeheure Variabilität der Schale, die so mancher zur Aufstellung einer ganzen Reihe von Formen benutzen würde. Die verschiedenartigsten Schalen kommen jedoch oft an einem Fundort zusammen vor, so daß eine Abtrennung mir nicht gerechtfertigt erscheint, denn es werden die Artcharaktere stets streng festgehalten. Die Art wurde zahlreich an verschiedenen Stellen am Bahr el Abiad gesammelt: Djebel Ain (18./2. 1913), Soutair (19./2. 1913), nördlich El Renk (19./2. 1913), südlich El Renk (20./2. 1913), Nabagaia (21./2. 1913), südlich Djebel Achmed Aga (22.—23./2. 1913), Meschra Zeraf (23./2. 1913), Tonga (9./3. 1913), Aba Doleb (18./3. 1913) und Djebel Achmed Aga (22./3. 1913). Von der früheren Reise hatte Herr Dr. O. le Roi Material der Art von einer Anzahl von Orten am Bahr el Ghazal, Bahr el Djebel und Bahr el Abiad mitgebracht (p. 355—356). Am Bahr el Zeraf wird die Art durch die folgende

Subspecies ersetzt. Von der in die Gruppe der *Limicolaria flammata* CAILL. gehörigen *Limicolaria koenigi* C. BTTG. von Bahr el Abiad (p. 356 bis 357), die von der ersten Reise mitgebracht wurde, erbeutete die Expedition von 1913 keine weiteren Stücke.

Limicolaria flammata geyri n. subsp.

(Taf. 26, Fig. 4.)

Aus dem Gebiet des Bahr el Zeraf befindet sich bei der Ausbeute der KOENIG'schen Expedition eine Form der *Limicolaria flammata* CAILL., die von den Exemplaren vom Bahr el Abiad, Bahr el Djebel und Bahr el Ghazal stark abweicht. Sie stellt eine neue Subspecies dar, der ich folgende Diagnose gebe:

Differt a typo testa minore et saepe crassiore, flammulis distinctioribus et angustioribus, columella distincte violacea.

Long. $53^1/_2$ *mm, diam. 20 mm; apertura, alt.* $20^1/_2$ *mm, lat. 11 mm.*

Hab. — Bahr el Zeraf (12./3. 1913; Museum AL. KOENIG).

Sie unterscheidet sich auffallend von der typischen *Limicolaria flammata* CAILL. durch geringe Größe, häufig etwas dickere Schale, stärkere und engere Striemenzeichnung mit violetter Spindel, die bei der typischen Art immer weiß ist. In letzterem Punkte stimmt sie außer mit einer Reihe kleiner *Limicolaria*-Arten mit *Limicolaria candidissima* SHUTTL. überein, unterscheidet sich von dieser jedoch leicht durch die Zeichnung und vor allem durch die wie bei der typischen *Limicolaria flammata* CAILL. hellere Epidermis der Schale, während diese bei *Limicolaria candidissima* SHUTTL. dunkel strohgelb ist. Wie *Limicolaria flammata flammata* CAILL. ist auch *Limicolaria flammata geyri* C. BTTG., was die Gestalt der Schale anbelangt, äußerst variabel. Die Abbildungen, auf denen die Zeichnung durch die Verwitterung dieser größten Schalen nicht intensiv genug ist, zeigen die Extreme, die man auf den ersten Blick hin für verschiedene Arten halten möchte. Es finden sich jedoch an demselben Fundort alle Schalenübergänge, so daß mir eine besondere Namengebung, die ins Unbegrenzte führen würde, überflüssig erscheint. Die neue Subspecies ist zu Ehren des Freihern HANS v. GEYR, eines Teilnehmers der Expedition, benannt. Sie lebt nach meiner jetzigen Kenntnis der Form ausschließlich im Gebiet des Bahr el Zeraf, wo sie von der Expedition an drei Stellen gefunden wurde, nämlich am Bahr el Zeraf ohne weitere Angabe am 12. und am 15./3. 1913 und am Djebel Zeraf am Bahr el Zeraf (14./3. 1913.

Ich war zuerst geneigt, die neue Schnecke mit *Limicolaria flammata gracilis* v. Mart. zu identifizieren und zwar hauptsächlich deshalb, weil auch *Limicolaria flammata geyri* C. Bttg. im Durchschnitt bedeutend kleiner ist als die rechte *Limicolaria flammata* Caill. *Limicolaria flammata gracilis* v. Mart. wurde nach E. v. Martens als vom Bahr el Ghazal stammend beschrieben (in: Malakozool. Bl. 1870, p. 34). Am Bahr el Ghazal aber lebt nicht *Limicolaria flammata geyri* C. Bttg., sondern *Limicolaria flammata flammata* Caill. E. v. Martens dürfte also ein besonders kleines Stück von letzterer Subspecies vor sich gehabt haben. Auch werden die charakteristischen Merkmale der neuen Subspecies, die v. Martens schwerlich entgangen sein dürften, von diesem nicht erwähnt. Im Gegensatz zu *Limicolaria flammata geyri* C. Bttg. haben v. Martens' Stücke nur stellenweise gekrümmte oder abbrechende Striemen, was mich noch mehr darin bestärkt, daß v. Martens kleine Exemplare der typischen Form vor sich hatte. In der Folgezeit sind ab und zu weitere Schnecken zu *Limicolaria flammata gracilis* v. Mart. gestellt worden und zwar aus dem ganzen weiten Verbreitungsbezirk der *Limicolaria flammata* Caill. stammend. Es handelt sich dabei jedesmal um besonders kleine Stücke der gerade in Frage kommenden geographischen Subspecies der *Limicolaria flammata* Caill. Nur eine Angabe dürfte sich auf meine neue Subspecies beziehen, und das ist die Erwähnung einer Schnecke, die auch wieder zu *Limicolaria gracilis* v. Mart. gestellt wird, vom Bahr el Zeraf (leg. Marno) durch C. F. Jickeli (Fauna der Land- und Süßwasser-Mollusken Nord-Ost-Afrikas, Dresden 1874, p. 165.

Limicolaria candidissima Shuttl. et *Limicolaria candissima laevenotata n. subsp.*

(Taf. 26, Fig. 5.)

Schon bei Beschreibung der ersten Ausbeute habe ich auf die besonderen Artcharaktere hingewiesen (p. 357). Die Schnecke ist scharf von *Limicolaria flammata* Caill. verschieden, mit der sie auch vergesellschaftet vorkommt. Während die Schalenepidermis bei den verschiedenen Formen von *Limicolaria flammata* Caill. immer verhältnismäßig hell ist, ist sie bei *Limicolaria candidissima* Shuttl. bedeutend dunkler und strohgelb. Die Spindel ist violett wie bei *Limicolaria flammata geyri* C. Bttg. und verschiedenen kleinen *Limicolaria*-Arten. Dies ist bei der Diagnose Shuttleworth's zu ergänzen

(R. J. Shuttleworth, Notitiae Malacologicae, Heft 1, Bern 1856, p. 49, tab. 6, fig. 7 u. 8). Das Originalexemplar aus dem Kordofan ist auf der letzten Windung mit weniger strohgelben Streifen versehen. Die 4 Stück der ersten Ausbeute des Herrn Dr. le Roi von Bahr el Abiad und Bahr el Ghazal waren alle ohne Striemenzeichnung. Bei der neuen Ausbeute sind 3 Schnecken der Art, 2 von Tonga am Bahr el Abiad (27./.3 1913) und eine von Meschra el Rek am Bahr el Ghazal (3./3. 1913). Ein Exemplar von Tonga am Bahr el Abiad hat die in der Originaldiagnose geforderten wenigen starkgelben Striemen auf der letzten Windung, während die beiden anderen eine schwache braune Striemenzeichnung aufweisen. Ich bezeichne sie als *Limicolaria candidissima laevenotata n. subsp.*

Differt a typo pictura; testa flammulis rectis, castaneis, indistinctis, in ultimis evanescentibus, ornata.

Long. $62^1/_2$ *mm, diam. 21 mm; apertura, alt. 21 mm, lat.* $11^1/_2$ *mm.*

Hab. — Tonga, Bahr el Abiad (27./2. 1913; Museum Al. Koenig).

Limicolaria leroii C. Bttg.

(Taf. 26, Fig. 6.)

Während andere kleine *Limicolaria*-Arten auf der neuen Expedition nicht mehr erbeutet wurden, befand sich *Limicolaria leroii* C. Bttg. in 49 Stücken bei der letzten Ausbeute. Die Art wurde 1910 von le Roi in einem Stück am Bahr el Ghazal gefunden (p. 358—359). Die mir vorliegende Serie stammt mit Ausnahme eines einzigen Stückes, das bei dem No-See, also am Einfluß des Bahr el Ghazal in den Bahr el Abiad, gesammelt wurde (27./2. 1913), auch wieder vom Bar el Ghazal, und zwar meist von Meschra el Rek (3./3. 1913), während 4 Exemplare nur die Bezeichnung „Bahr el Ghazal" tragen (5. und 8./3. 1913). Sie stimmen alle gut mit dem Originalexemplar überein, nur wird bei manchen die Striemenzeichnung etwas schmäler als bei diesem. Es befinden sich bei der neuen Ausbeute auch Stücke, die bis 44 mm lang werden, während das Original nur $37^1/_2$ mm mißt. Unter den Exemplaren von Meschra el Rek ist auch eines mit schwachen Pigment und 2 Albinos, bei denen die Striemenzeichnung durchsichtig, hyalin ist.

Zootecus insularis Ehrenb.

Die weitverbreitete Art wurde in 7 Exemplaren bei Schellahl unweit Assuan erbeutet (1./4. 1913).

Limnaea caillaudi Bourg.

Limnaea caillaudi Bourg. wurde 1883 von Bourgignat beschrieben (Histoire Malacologique de l'Abyssinie, Paris 1883, p. 88—90). Sie dürfte im ganzen Nilgebiet verbreitet sein. Herr Dr. O. le Roi erbeutete 1 junges Exemplar bei Meschra el Rek am Bahr el Ghazal (3./3. 1913).

Isidora contorta Mich.

Es liegen mir 4 Exemplare dieser häufigen *Isidora* aus dem Bahr el Abiad bei Tonga vor (27./2. 1913).

Physopsis didieri Rochebr. et Germ.

Diese sehr seltene *Physopsis* fing Herr Dr. le Roi auf der ersten Reise in einem prächtigen, lebenden Stück im Bahr el Ghazal (p. 360). Jetzt liegt mir ein weiteres, nicht ganz ausgewachsenes Stück der Art aus dem Ambadj-See am Bahr el Ghazal vor (2./3. 1913).

Planorbis sudanicus v. Mart.

Der im Sudan häufige *Planorbis* wurde in mehreren Stücken von der Expedition mitgebracht. Einige stammen aus dem Bahr el Zeraf (13./3. 1913), die übrigen aus dem Bahr el Ghazal bei Meschra el Rek (3./3. 1913), während 1 Exemplar nur die Bezeichnung „Bahr el Ghazal" hat (März 1913).

Vivipara unicolor Oliv et *Vivipara unicolor biangulata* Küst.

Die typische *Vivipara unicolor* Oliv. liegt mir von der Expedition nur in einem Exemplar vor, das im Bahr el Abiad beim Djebel Auel erbeutet wurde (14./2. 1913). *Vivipara unicolor biangulata* Küst. ist weit häufiger bei der Ausbeute. Von ihr bis zur typischen Form sind alle Schalenübergänge vorhanden. Ich habe Stücke aus dem Bahr el Abiad von folgenden Orten vor mir: Djebel Auch (14./2. 1913), Goz Abu Guma (17./2. 1913) und Khor Attar (17./3. 1913). Ferner wurde 1 Exemplar der *Vivipara unicolor biangulata* Küst. im Bahr Zeraf gesammelt (13./3. 1913).

Cleopatra bulimoides OLIV.

In dem Bahr el Abiad wurde *Cleopatra bulimoides* OLIV. an 3 Orten in einer hübschen Serie gesammelt, nämlich bei Nabagaia (21./2. 1913), Khor Attar (17./3. 1913) und Aradeba (19./3. 1913).

Pachylabra ovata kordofana PARR.

Die Subspecies *kordofana* PARR. der weitverbreiteten *Pachylabra ovata* OLIV. ist in Kordofan recht häufig. Auf der ersten Reise fing Herr Dr. LE ROI 1 Exemplar im Bahr el Abiad (p. 350). Diesmal wurden 8 Exemplare mitgebracht. 3 prächtige Stücke stammen von Dabba el Gardega aus Bahr el Ghazal (1./3. 1913). Die anderen Schnecken wurden im Bahr el Ghazal (8./3. 1913) sowie im Bahr el Zeraf (15./3. 1913) und in demselben Flusse beim Djebel Zeraf (13./3. 1913) gefangen.

Pachylabra wernei PHIL.

Eine schöne Serie von 14 Pachylabren dieser Art wurde von der Expedition mitgebracht, darunter teilweise riesige Exemplare. 7 davon stammen von Dabba el Gardega (1./3. 1913), eine weitere Zahl aus dem Bahr el Ghazal (2. u. 8./3. 1913). Im Bahr el Abiad, woher auch die 5 Schnecken dieser Art waren, die sich bei der ersten Ausbeute befanden (p. 360), wurden 3 Pachylabren erbeutet, je 1 bei Goz An Guma (17./2. 1913), Djebel Achmed Aga (22.—23./3. 1913) und nördlich des No-Sees (27./2. 1913).

Lanistes boltenianus CHEMN.

Lanistes boltenianus CHEMN. wurde häufig erbeutet. Er liegt mir in allen Altersstadien vor. Herr Dr. O. LE ROI sammelte die Art auf der ersten Reise im Bahr el Ghazal, Bahr el Abiad, Bahr el Djebel und Bahr el Zeraf (p. 360). Bei dem neuen Material befinden sich Exemplare aus dem Bahr el Abiad beim Djebel Ain (18./2. 1913), südlich El Renk (20./2. 1913), südlich Djebel Achmed Aga (22.—23./2. 1913), bei Meschra Zeraf (23./2. 1913) und bei Debekka (25./3. 1913), ferner aus dem Bahr el Zeraf beim Djebel Zeraf (14./3. 1913) und welche aus diesem Flusse ohne weitere Bezeichnung (12. bis 13./3. 1913).

Lanistes ovum Peters.

Wie die vorhergehende Art wurde auch *Lanistes ovum* Peters in allen Altersstadien und in großer Menge mitgebracht. Von der ersten Ausbeute stammen Stücke aus dem Bahr el Ghazal und aus dem Bahr el Djebel (p. 361). Die neuen Exemplare wurden im Bahr el Ghazal (8/3. 1913) und in diesem Flusse bei Meschra el Rek (3./3. 1913) erbeutet. Weitere Stücke stammen aus dem Bahr el Zeraf (13., 15. und 16./3. 1813) und aus dem Bahr el Abiad bei Meschra Zeraf (23./2. 1913) und bei Khor Adar (24./2. 1913). Die Exemplare aus dem Bahr el Abiad zeichnen sich vor denen aus dem Bahr el Zeraf und Bahr el Ghazal durch höheres Gewinde der Schale aus.

Corbicula fluminalis Müll.

Während die bei der ersten Reise in einem Exemplar gesammelte *Corbicula radiata* Phil. (p. 361) der neuen Ausbeute fehlt, wurde die im Niltal häufige *Corbicula fluminalis* Müll. an 4 Stellen im Bahr el Abiad zahlreich gefunden, und zwar beim Djebel Auel (14./2. 1913), El Duem (15./2. 1913), Khor Athar (17./3. 1913) und Aradeba (19./3. 1913).

Corbicula consobrina Caill.

Corbicula consobrina Caill. wurde von Herrn Dr. le Roi auf der früheren Reise im Bahr Abiad gefangen (p. 371). Auch diesmal stammen 2 Halbschalen aus diesem Flusse, die bei El Duem gefunden werden (15./2. 1913). Zahlreiche subfossile Exemplare der Muschel wurden von Schellahl bei Assuan (März 1913) mitgebracht.

Eupera parasitica Parr.

2 Exemplare dieser Muschel entstammen der neuen Ausbeute. Eines wurde im Bahr el Ghazal (28./2. 1913), das andere im Bahr el Abiad beim Djebel Achmed Aga (21.—23./2. 1913) gefangen.

Radiatula teretiuscula Phil.

Unio teretiusculus Phil., Abbild., Vol. 3, 1847, p. 45, tab. 3 fig. 3. — *Nodularia teretiuscula* Simpson, Synopsis, 1900, p. 812. Bahr-el-Abiad bei: Kohr Adar 17./3. 1913; Abu Doleb 18./3. 1913; Aradeba, 19./3. 1903.

Caelatura aegyptiaca Caill.
(Taf. 26, Fig. 7.)

In unserer Bearbeitung der Ausbeute von 1910, p. 361, ist diese Art als *Caelatura nilotica var. sennaariensis* Küst. erwähnt. Inzwischen bin ich durch das Studium eines reichhaltigen Caelaturenmaterials zu der Einsicht gelangt, daß *C. nilotica* Caill. mit *C. aegyptiaca* Caill. identisch ist und daß letztgenannte Art nur auf ein dickschaligeres und somit auch festzahnigeres, wohl lebhafter Strömung entnommenes Exemplar des ersteren begründet ist. *C. nilotica* stellt also den Typ der Nil-Caelaturen dar, wie er sich unter günstigen Lebensbedingungen ausbilden kann, aber nach den Nomenklaturregeln muß die Art den Namen *C. aegyptiaca* führen, der Zeilenpriorität besitzt und auf tab. 61 der Caillaud'schen „Voyage à Méroé, Vol. 2, 1826", 2 Figuren früher, abgebildet ist. Was nun die Varietät *sennaariensis* Küster anbelangt, so ist sie auf den Oberlauf des Nils beschränkt, wo stärkere Strömung herrscht, die den in ihm lebenden Muscheln nicht gestattet, sich zu so stattlicher Größe zu entwickeln, wie es ihnen im ruhigen Wasser des Unterlaufes möglich ist. Ähnliche Erscheinungen sind ja auch aus europäischen Flüssen bekannt, z. B. aus dem Main, dessen *Unio batavus kobeltianus* im Oberlaufe in der verschmälerten Zwergform, im Unterlaufe in der ovalen Normalform auftritt. Wo im oberen Nile die Strömungsverhältnisse es zulassen, entwickelt sich eine *Caelatura*, die sich lediglich durch ihre Kleinheit von der *C. aegyptiaca* des Nilunterlaufes unterscheidet, also auch deren hohe, etwas gerundete Gestalt besitzt (vgl. Taf. 26, Fig. 7 a). Werden die Lebensbedingungen durch Zunahme der Strömung und Vergröberung des Untergrundes schlechter, so wird die eben geschilderte zwerghafte *C. aegyptiaca* dickschaliger, dunkler und schmäler; mit dem Stärkerwerden der Schale färbt sich das Perlmutter hellrötlich oder hellbronze oder faltet sich die Cuticula auf der Area in subhorizontale, schmale Längszüge, d. h. mit anderen Worten, die *C. aegyptiaca* nimmt die Charaktere der *C. sennaariensis* Kstr. an. Es ist selbstverständlich, daß diese Umwandlung nicht immer eine vollkommene ist, viele Muscheln bleiben auf einem Zwischenstadium stehen, und es entstehen alle Übergänge zwischen *C. aegyptiaca* und *C. sennaariensis*. Diese Übergänge können recht nahe nebeneinander vorkommen; so stellen die Figg. 7 a—7 b auf Taf. 26 eine derartige Formenkette vom gleichen Fundorte, Djebel Auel am Bahr el Abiad, dar. Die nahe Verwandtschaft

zwischen den beiden Extremen dieser Übergangsreihe war schon früher erkannt und dadurch ausgedrückt worden, daß man die Art *sennaariensis* als Varietät zu *C. aegyptiaca* (resp. *nilotica*) stellte. Inzwischen hat mich aber größeres Muschelmaterial, nicht zum mindesten das von der Expedition A. Koenig gesammelte, von der vollkommenen Identität beider Formen überzeugt, so daß ich *sennaariensis* als Extrem der Variationsbreite von *C. aegyptiaca* im oberen Nile auffasse und als eigene Varietät oder gar Art einziehe.

Noch aus einem zweiten Grunde verdienen die Caelaturen des weißen Niles besonderes Interesse. Unter denjenigen ihrer Formen, die bei Beibehaltung ihrer breitovalen Gestalt die Schale verdickten, zeigt sich oft der herrlich rötlich-bronzefarbige Schimmer des Perlmutters und die seidenglänzende hellgelbgrüne, dunkler gestrahlte Cuticula, die wir bei den sog. Parreysien des Victoria-Nyanzas und Nyassa-Sees und den Grandidierien des Tanganyika-Sees wiederfinden. Da auch die Schloßverhältnisse bei den dickschaligeren Caelaturen des Weißen Niles denen der eben erwähnten Seenmuscheln gleich sind, sehe ich in diesen Übereinstimmungen einen Beweis für die früher geäußerte Ansicht (in: Geol. Rundschau, Vol. 4. p. 607), daß die reich spezialisierte „thalassoide" Fauna der ostafrikanischen Binnenseen sich von der primitiven des Weißen Niles ableitet.

Die Expedition sammelte *Caelatura aegyptiaca* im Bahr el Abiad bei: Djebel Auel, 14./2. 1913, zahlreich; Goz Abu Guma, 17./3. 1913; Abu Doleb, 18./3. 1913; Aradeba, 19./3. 1913.

Spatha marnoi Jick.

Khor Adar (Bahr el Abiad), 24./2. 1913; Bahr el Ghazal, 18./3. 1913; Bahr el Zeraf, 11./3. 1913; Djebel Zeraf (Bahr el Zeraf), 14./3. 1913.

Spatha rubens Lam.

Djebel Auel (Bahr el Abiad), 14./2. 1913; El Duem (Bahr el Abiad), 15./2. 1913; Goz Abu Guma (Bahr el Abiad), 15./2. 1913; Bahr el Zeraf, 12./3. 1913; Aradeba (Bahr el Abiad), 19./3. 1913.

Mutela nilotica Sow.

Bahr el Abiad beim: Djebel Auel, 14./2. 1913; Khor Adar, 24./2. 1913; Aradeba, 19./3. 1913.

Aetheria caillaudi FÉR.

Bahr el Abiad bei: Heredanah, 14./2. 1913; Goz Abu Guma, 17./2. 1913; Sontaïr, 19./2. 1913; Aradeba, 14./3. 1914.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 26.

Fig. 1. *Martensia koenigi n. sp.*
Fig. 2. *Ischnostele leroii n. g.* et *n. sp.*
Fig. 3. *Limicolaria kambeul zerafica n. subsp.*
Fig. 4. *L. flammata geyri n. subsp.*
Fig. 5. *L. candidissima* SHUTTL. et *L. candissima laevenotata n. subsp.*
Fig. 6. *L. leroii* C. BTTG.
Fig. 7. *Caelatura aegyptiaca* CAILL.